

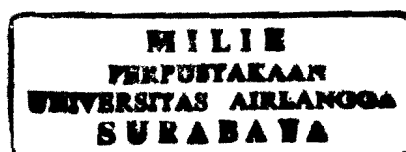
**SET-COVERING
DENGAN KENDALA KESAMAAN**

SKRIPSI



YULI RACHMADINI

**JURUSAN MATEMATIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2005**



SET-COVERING
DENGAN KENDALA KESAMAAN

SKRIPSI

**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana Sains Bidang
Matematika Pada Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Airlangga**

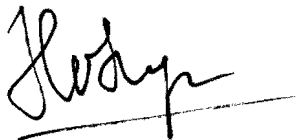
Oleh :

YULI RACHMADINI
NIM. 080012093

Tanggal Lulus : 7 Februari 2005

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Herry Suprajitno, S.Si., M.Si.
NIP. 132 087 869

Pembimbing II,



Drs. Eto Wuryanto, DEA.
NIP. 131 933 015

M I L I K
PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Judul : *Set-Covering* dengan Kendala Kesamaan

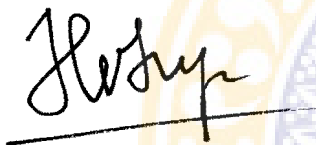
Penyusun : Yuli Rachmadini

NIM : 080012093

Tanggal Ujian : 7 Februari 2005

Disetujui Oleh :

Pembimbing I,



Herry Suprajitno, S.Si., M.Si.
NIP. 132 087 869

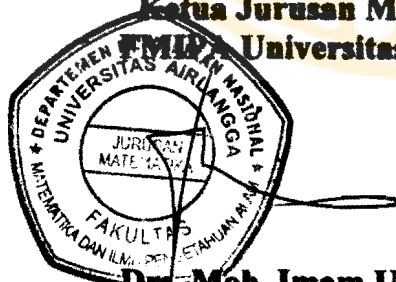
Pembimbing II,



Drs. Eto Wuryanto, DEA.
NIP. 131 933 015

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Matematika
FMIPA Universitas Airlangga**



Drs. Moh. Imam Utoyo, M.Si.
NIP. 131 801 397

Yuli Rachmadini, 2004. *Set-covering* dengan kendala kesamaan. Skripsi di bawah bimbingan Herry Suprajitno, S.Si., M.Si. dan Drs. Eto Wuryanto, DEA. Jurusan Matematika Universitas Airlangga.

ABSTRAK

Masalah *set-covering* adalah program *integer* 0-1 dimana semua kendala bernilai 0-1. Ada dua tipe dalam masalah *set-covering*, yaitu dengan kendala kesamaan dan dengan kendala pertidaksamaan. Tulisan ini akan membahas masalah *set-covering* dengan kendala kesamaan yang biasa disebut *set-partisi*.

Persoalan *set-partisi* dapat dijumpai pada masalah penjadwalan pengajar dengan batasan setiap kelas harus diajar oleh seorang pengajar, namun setiap pengajar dapat mengajar di beberapa kelas. Jika terdapat lebih dari satu pengajar yang dapat mengajar pada kelas yang sama maka akan dipilih seorang pengajar untuk mengajar kelas tersebut sehingga dapat meminimalkan biaya operasional.

Untuk mempermudah penyelesaian masalah *set-partisi* maka dibuat program reduksi dan program *set-partisi* dengan menggunakan bahasa pemrograman S-PLUS 2000.

Contoh kasus permasalahan *set-partisi* diambil dari Lembaga Pendidikan Mental Aritmetika Adil Sempoa Mandiri (ASMA). Kasus tersebut diselesaikan dengan program yang telah dibuat dan didapat kesimpulan bahwa pengajar yang terpilih untuk mengajar kelas yang ada yaitu pengajar 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 19, 20, 21, 22, dan 23 dengan biaya operasional sebesar Rp. 4.660.500,00.

Kata kunci : *set-covering*, *set-partisi*, reduksi, algoritma *set-partisi*, S-PLUS 2000.

Yuli Rachmadini, 2004. Set-covering with equality constraints. This final paper was under guidance of Herry Suprajitno, S.Si., M.Si. dan Drs. Eto Wuryanto, DEA. Department of Mathematics, Mathematic and Natural Sciences Faculty of Airlangga University.

ABSTRACT

The problem of set-covering is program integer 0-1 where all of constraint have value 0-1. There are two type in set-covering problem, that is with equality constraint and inequality constraint. This paper will discuss about set-covering problem with equality constraint that called set-partition.

Set-partition problem can be found on the teacher schedule problem with limit in every class. If there are more than one teacher that can teach in the same class then will chosen a teacher for teach in that class, so can minimize operational cost.

To make easy the solution of set-partition program, then made reduction program and set-partition program with use the language of S-PLUS 2000 programming.

Example of case the set-partition program take from education institution of *Mental Aritmetika Adil Sempoa Mandiri (ASMA)*. This case finished with program that have been made and can be find. Conclusion that a teacher who is chosen to teach the class is teacher 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 19, 20, 21, 22, and 23 with operational cost Rp. 4.660.500,00.

Keyword: set-covering, set-partition, reduction, algorithm of set-partition, S-PLUS 2000